

# FLUXUS® F/G721

비접촉식 액체 및 가스 유량 측정의 표준 설정

- Oil & Gas
- Chemical
- Petrochemical
- Water & Wastewater
- Power Generation
- District Energy
- Pharmaceutical
- Semiconductor
- Food & Beverage
- Mining
- Energy Efficiency



# Setting Standards

신뢰성 - 안전성 - 효율성

The FLUXUS® F/G721은 액체 및 가스의 Clamp-on 초음파 유량 측정 분야에서 획기적인 기술을 가지고 있습니다. 새로운 하드웨어 설계와 디지털 신호 처리 방식으로 정확도, 신뢰성 및 다기능성 측면에서 다른 비접촉식 초음파 유량계를 능가합니다.

The FLUXUS® F/G721은 매우 정교한 신호 필터, 빠른 처리 능력 및 개선된 알고리즘으로 다채로운 환경에서도 최상의 유량 측정 솔루션을 제공합니다. 해당 유량계는 각각의 측정 조건에 자동으로 적응하고 보상하는 기능을 가지고 있어 유량 측정 시 노이즈가 발생하는 라인에서도 정확하고, 신뢰할 수 있습니다. 매우 빠른 측정 주기를 통하여 실시간으로 정확한 유량을 모니터링이 가능합니다.

## 경계선을 허물다.

FLUXUS® F/G721은 거의 모든 종류의 액체와 기체 측정이 가능하며, 배관 내부의 다양한 압력 조건과 매우 높은 유체 온도, 소구경 튜브에서 대구경 관까지 다양한 조건에서 측정이 가능합니다. 최상의 기술을 통해 고형물 또는 기포를 동반한 액체, 습식 기체에 대한 보상 값을 계산하여 측정하며 타의 추종을 불허하는 넓은 유량 측정 범위를 가지고 있습니다. 또한, 시간당 몇 리터에 불과한 낮은 유량에서도 정확하게 측정 할 수 있습니다.

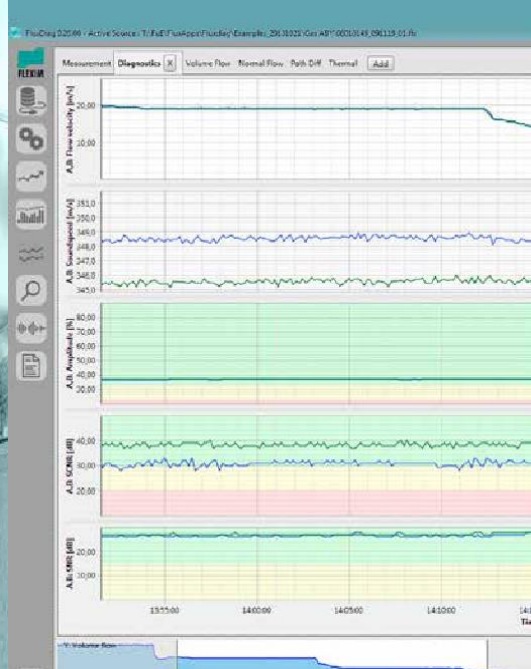
FLUXUS® F/G721은 거의 모든 산업 분야에서 광범위하게 사용되는 유량계로 하우징이 기본적인 알루미늄 하우징 및 부식성에 강한 환경을 위한 스테인리스 스틸 하우징 두가지 유형의 하우징을 이용하실 수 있습니다. 스테인리스 스틸 하우징은 폭발 위험이 있는 방폭 지역에서 사용되고 있습니다.

## 인더스트리 4.0을 위한 준비

FLUXUS® F/G721에는 모든 통신 프로토콜이 함께 제공되는 모델입니다. HART, Modbus, Foundation Fieldbus, Profibus PA 및 BACnet 등 양방향 필드 통신 및 온라인 진단이 가능합니다. 추가적으로 사용자에게 있어 최적의 개별 어플리케이션을 보장합니다.

FLUXUS® F/G721은 사용자 지침 및 진단 측면에서도 한 단계 앞서 있습니다. USB를 이용해 쉽게 파라미터를 지정 할 수 있으며, 이러한 연결 방식은 양방향 통신 기능을 추가적으로 제공합니다.





## FLUXUS® F/G 721을 이용한 비접촉식 유량의 최대 장점 :

- 공정 중단없음 - 위험지역에서 빈번한 작업의 유지보수가 필요 없음
- 위험 지역 내 작동을 위해 SIL2 인증 (ATEX, IECEx, **KCs Zone 2**)
- 빠른 반응 속도
- 고형물, 기포가 있는 액체 또는 습식 기체에서도 신뢰할 수 있는 측정값 (LVF 5%까지)
- 누출 위험이 없는 높은 작동 안전성
- 파이프 재질, 직경, 벽 두께, 내부 압력 및 온도에 영향 없음
- 매우 낮은 유속에서도 정확한 측정값 (넓은 유량 측정 범위)
- 습식 기기에 비해 비용 효율성이 매우 높음

## FLUXUS® F/G 721의 유일한 기능 :

- 열 에너지는 물론 액체와 기체의 매우 정확하고 신뢰할 수 있는 체적 및 질량 유량 측정 가능.
- 내장된 HybridTrek® 모드로 고형물 또는 기포 발생 시에도 정확하고 신뢰할 수 있는 측정
- 배관 벽 외부에서 측정하기 때문에 유지 보수 및 마모가 거의 없음
- 모든 장비는 독일 본사에서 사전 교정되며 교정 인증서와 함께 제공됩니다.
- 한 쌍의 트랜스듀서는 통합 온도 보상 (ANSI/ASME MFC-5.1-22 규정에 따름) 및 디지털 신호 처리로 높은 영점 및 유량 측정 안정성 보장
- 패드, 영구적인 커플링, 스프링은 진동이 심한 배관에서도 내구성 있는 접촉 압력을 보상
- 양방향 통신 및 원격 파라미터 진단 기능

Technical facts	
Measurement uncertainty (volumetric flow rate):	
FLUXUS® F721 (liquids)	± 1% of reading ± 0.005 m/s
FLUXUS® G721 (gases)	± 1 ... 2% of reading ± 0.005 m/s
Transmitter	
Explosion protection:	
FLUXUS® F/G721	ATEX/IECEx Zone 2, FM Class I / Div 2 available
Power supply:	
FLUXUS® F/G721	100 ... 230 V AC, 24 V DC, 12 V DC
Outputs:	
FLUXUS® F/G721	4 - 20 mA active / passive, 4 - 20 mA HART active / passive, pulse, frequency, binary
Inputs:	
FLUXUS® F/G721	Pt100 / Pt1000, 4 - 20 mA active / passive, binary
Digital Communication:	
FLUXUS® F/G721	Modbus RTU/TCP, BACnet MSTP/IP, M-Bus, Profibus PA, Foundation Fieldbus
Available transducers:	
Explosion protection:	
FLUXUS® F/G721	ATEX/IECEx Zone 1/Zone 2, FM Class I / Div 2
Pipe size range (inner diameter):	
FLUXUS® F721	6 mm ... 6500 mm
FLUXUS® G721	7 mm ... 1600 mm
Temperature range (pipe wall):	
FLUXUS® F721	-40 °C ... + 240 °C / WI: -200 °C ... +600 °C
FLUXUS® G721	-40 °C ... +240 °C

# Application



## 석유 & 가스

우물에서 주유소까지 모든 유체는 흐릅니다. 탄화수소 생산, 처리 및 운송의 다양한 공정을 안전하고 효율적으로 운영하려면 이러한 모든 유체를 모니터링해야 합니다. 열악한 환경, 까다로운 공정 조건 및 폭발성 매체는 측정 장비에 대한 가장 높은 요구 사항을 필요로 합니다. FLUXUS® F/G721은 이러한 조건에 가장 이상적인 제품이라고 할 수 있습니다. 배관 외벽 유량 측정을 함으로써 내부 압력과 무관하며 장비가 마모되지 않습니다. 특허 받은 WaveInjector® 마운팅 고정 장치로 최소 -190°C(LNG의 경우)에서 최대 +600°C(예: 정유소 응용 프로그램의 경우)까지의 타의 추종을 불허하는 온도 범위에서 측정할 수 있습니다.

정교한 신호 처리로 인해 FLUXUS® F/G721은 고형물/기포를 포함한 액체 흐름의 측정 또는 수분이 많은 가스 라인과 같이 가장 까다로운 측정 환경에서도 신뢰할 수 있는 측정을 제공합니다. FLUXUS® F/G721은 또한 탱크 터미널에 이상적인 장비입니다.



## 화학 산업

현대의 화학 플랜트는 질량 및 에너지 흐름의 매우 복잡한 네트워크를 형성합니다. 모든 관련 공정의 변수를 지속적으로 모니터링하는 것은 오류 없는 작업에 필수적인 요소입니다.

FLUXUS® F/G721은 변수 발생을 줄이도록 배관 외부에서 측정합니다. 비접촉식 유량 측정의 실용적인 이점은 분명합니다. 배관 내부를 흐르는 유체에 의한 마모가 없고, 액체 누출 또는 비산 가스 배출의 위험이 없고, 압력 손실이 없으며, 무엇보다도 플랜트 가용성에 지장이 없다는 장점이 있습니다.



## 물 & 폐수

물은 일반적으로 우물, 저수지 및 대형 물 탱크에서 시작됩니다. 대구경의 배관의 경우 플랜지 타입형 기기는 설치 작업에 대한 높은 비용이 발생합니다. 반면에 FLUXUS® 제품의 경우 그렇지 않습니다. 또한, F/G721은 넓은 유량 측정 범위로 매우 정확한 양방향 유량 측정을 제공합니다. FLUXUS® F/G721은 배관 치수를 측정할 수 있습니다. 첨단 기술을 통해 직경이 수 미터에 달하는 Pre-stressed concrete cylinder pipes(PCCP)에서도 비접촉식 유량 측정이 가능합니다. 내장된 HybridTrek 모드로 인해 고형물/기포 함량이 높은 폐수 슬러리도 정밀하게 모니터링할 수 있습니다.





## 화학 산업

에너지는 인간의 삶과 일, 경제의 핵심 요소이기 때문에 모든 면에서 에너지는 중요합니다. 에너지를 절약하면 성공할 수 있습니다. FLUXUS® F721 Energy는 HVAC 어플리케이션과 산업 공정에서 에너지 효율성 잠재력을 비간섭적으로 활용하는 이상적인 장비입니다. 지역 난방 네트워크의 화력 측정에 사용하든 산업용 열교환기의 효율성 모니터링에 사용하든 비접촉식 측정은 어떤 식으로든 공정 흐름에 영향을 미치지 않습니다. 저유량에 대한 높은 감도와 매우 정확하고 온도 센서를 갖춘 트랜스듀서를 갖춘 FLUXUS® F721 Energy는 기후 시스템에서 에너지 소모의 정확한 측정에 특히 적합합니다. 가스와 관련하여 FLUXUS® G721은 누출 없이 비접촉식으로 값비싼 압축 공기 소비량을 모니터링하는 완벽한 장비입니다.



## 발전 산업

안전한 운영과 보안은 발전 분야에 필수적인 요소입니다. 따라서 배관에 접근하지 않고 운영하는 것이 적합합니다. 이는 수력 발전소의 거대한 헤드레이스 배관이나 원자력 발전소의 1차 회로에서 유량을 측정하려는 경우 더욱 분명합니다. FLUXUS® F/G721은 공정 중단 없이 안정적인 유량 측정이 가능합니다. Wavelnjector®로 FLUXUS®는 태양열 발전소에서 열전달 유체로 사용되는 용융염의 유량도 측정이 가능합니다. 또 다른 일반적인 분야는 뜨거운 보일러 급수의 유량 측정과 복합 발전소의 배수 라인에서 물/증기 구간을 식별하는 것입니다.



## 기타 산업군

FLUXUS®의 적용 범위는 광범위합니다. 비접촉식 측정 원리는 제약, 식품 및 음료 또는 반도체 산업과 같은 위생 응용 분야에서도 잠재력을 최대한 발휘합니다. 배관 외벽에서 측정함으로써 직접적인 유체와의 접촉 및 잠재적인 유체 오염을 배제할 수 있습니다. 기타 응용 분야로는 광산 부문 및 인접 철강 공장이 있습니다. 일반적인 적용 분야에는 습식 유량계 기술과 비교하여 비접촉식 기술이 항상 선호되는 측정 지점인 광물성 슬러리 또는 산 부하 스트림의 측정이 포함됩니다.





# FLEXIM

In partnership



FLEXIM은 다양한 공정 계측 분야에서 다른 장비들을 능가하는 장비입니다. 액체 및 가스의 비접촉식 유량 측정의 세계적인 선구자로서 FLEXIM은 오랜 기간 초음파 Clamp-on 유량 측정 분야를 선도해 왔습니다. 비접촉식 유량 측정 외에도 FLEXIM은 초음파 기술과 굴절계를 사용하는 혁신적인 온라인 공정 분석을 전문으로 합니다. 매년 베를린에 본사를 둔 Flexim은 업계 리더로서의 위치를 유지하고 더욱 향상시키기 위해 연구 개발에 상당한 투자를 계속하고 있습니다. FLEXIM은 핵심 원칙에 따라 고객 피드백을 매우 중요하게 생각합니다. 모든 세대의 FLEXIM 제품은 고객 및 산업 요구에 직접적으로 영향을 받습니다.

## 고객 서비스에 대한 FLEXIM의 약속

FLEXIM은 스스로를 측정 기기 제조업체일 뿐만 아니라 기술 및 컨설팅 서비스 제공자라고 생각합니다. 이러한 서비스에는 현장 측정, 실험실 분석, 프로젝트 처리, 교육, 시운전, 기기 대여 및 컨설팅 서비스가 포함됩니다. 회사의 초점과 헌신은 가능한 최고의 지원과 서비스와 함께 최고 품질의 장비를 제공하는 데 있습니다. 우리의 목표는 우리가 하는 모든 일에서 표준을 설정하는 것입니다.

KOSFLOW Co., Ltd.  
(21072) 인천광역시 계양구 서운산  
단 로2길 72, B동 4층  
4th FL Bldg. B, #72 Seowoonsandan  
ro 2 gil, Gyetang-gu, 21072, Korea

Phone 82-32-422-6640  
Fax 82-32-422-6650  
E-mail [sales@kosflow.com](mailto:sales@kosflow.com)  
Web [www.kosflow.com](http://www.kosflow.com)

